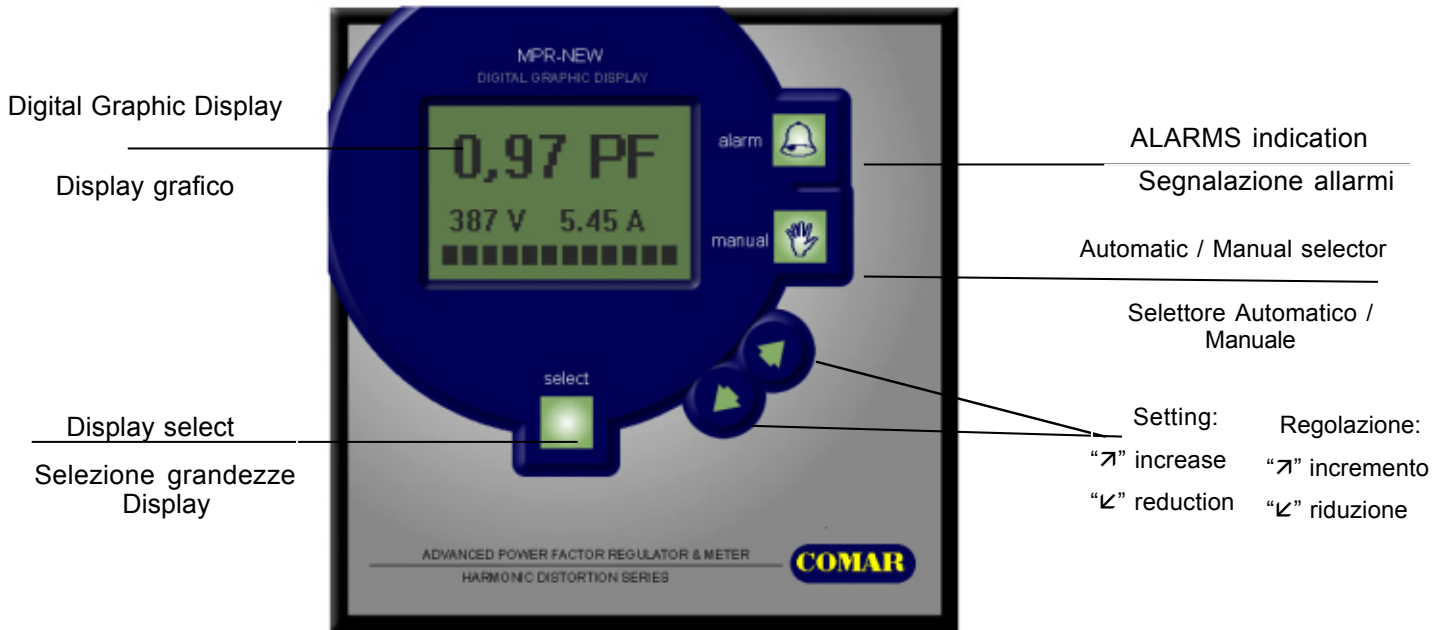


PRELIMINARY  
COMAR



COMAR  
PRELIMINARY



**“BMR” – Regolatore di potenza reattiva & misuratore di correnti armoniche**

**“BMR” - ADVANCED P.F. Regulator & METER and Harmonic distortion series**

**GENERALITA':** BMR è un regolatore automatico di potenza reattiva basato su un circuito di controllo a microprocessore ed un misuratore della distorsione armonica totale in corrente, che svolge funzione di protezione degli impianti. Lo strumento controlla 6-12 batterie ed utilizza filtri d'ingresso che consentono il funzionamento e la corretta visualizzazione, anche in presenza di forte distorsione armonica.

**Caratteristiche principali**

Funziona su linee trifase prendendo come riferimento misure monofase. L'inserzione è in quadratura (prelievo del segnale di tensione da due fasi e quello di corrente dalla terza) e può funzionare su linee di distribuzione in bassa od anche in media tensione, prendendo i segnali dai trasformatori amperometrici e voltmetrici.

Con i regolatori di questa serie, non è più necessario verificare il senso di circolazione della corrente proveniente dal T.A., poiché la direzionalità del segnale comporta un adattamento automatico della modalità di lettura da parte del microprocessore. Inoltre è possibile la memorizzazione manuale delle batterie, le quali in funzionamento automatico permangono inserite indipendentemente dallo sfasamento rilevato, mentre le altre vengono modulate.

Il regolatore basa il proprio funzionamento sulla logica lineare (inserzione o disinserzione delle batterie in successione numerica partendo dalla prima) o binaria (inserzione basata sul valore medio della potenza reattiva misurata nel periodo di ritardo).

Altre caratteristiche: funzione quattro quadranti per la misura dello sfasamento anche in presenza di Energia attiva generata ed indicazione errato collegamento del T.A.

Funzioni impostabili a display in sede di taratura:

1. Valore del Cosφ medio desiderato tra i valori 0,80 IND e 0,80 CAP.
2. Valore C/K.
3. Rapporto di trasformazione del T.A. tra 5/5 e 9999/5
4. Soglia di allarme THD(i)%
5. Ritardo di inserzione e disinserzione batterie: 1 ÷ 999"
6. Numero delle batterie utilizzate dal regolatore tra 6 ÷ 12
7. Logica d'inserzione: lineare o binaria.

Allarmi con contatto NC pulito in morsettiera:

Mancata alimentazione, Mancato rifasamento (basso cosφ), Sovratensione, Sovracorrente, Bassa corrente o Corrente nulla nel circuito amperometrico, Sovratemperatura (50°C), Superamento della soglia di THD(i)% programmata, Autoreset in presenza di microinterruzioni.

**GENERAL FEATURES:** BMR is an automatic reactive power microprocessed regulator & meter, and harmonic distortion series. The BMR control up to 12 banks and is equipped with an input filter which allows correct operation and display even in presence of harmonics on the mains.

**Main characteristics**

It works on three-phase networks, with single phase measurement voltage signal (from two phases) and current signal from the third phase.

It can operate on low voltage and medium voltage networks throughout voltage and current transformers.

The regulators are able to detect automatically the current phasing of the C.T. It is not necessary to ensure correct polarity connections as with other Power Factor Regulators.

It is possible the manual insertion of the bank: in automatic operation the "stored" output are always on, the remaining output are working.

The regulator operates with linear logic (switch on or switch off of the banks always starts from the first one) or binary logic (steps switching is based on the average value of the reactive power consumption of the load during the switching delay time). Other characteristics: automatic connection recognition (including inverted C.T.) and working with generative and regenerative loads (four-quadrant operation).

Setting availables:

1. Average P.F. value setting between 0,8 lag and 0,8 lead.
2. C/K value setting.
3. CT ratios available between 5/5 and 9999/5.
4. THD(i)% alarm threshold
5. Switching step delay: 1 ÷ 999 seconds
6. Number controlled banks: from 6 to 12
7. Logic to operate: linear or binary logic

Alarms with volt free NC contact in terminal blocks for: Supply failure, Low P.F. value, Over voltage, Over current, Minimum current or Zero current of the C.T. secondary, Over temperature, Distortion exceeds the threshold de THD(1)%, Auto-reset in case of power outage longer than 40ms.

<b>Tensione d'alimentazione:</b> 85 ÷ 265 Vac
<b>Tensione di misura:</b> 500 Vac max.
<b>Frequenza nominale:</b> 50 o 60Hz auto-determinata all'accensione
<b>Visualizzatore digitale:</b> display grafico retro-illuminato, 64x128 pixel.
<b>Grandezze visualizzate:</b> Rete, Ind, Cap, Batterie, Fattore di potenza istantaneo, Tensione di misura, Corrente, Temperatura, Frequenza di rete, THD(I)%, Allarmi.
<b>Funzionamento:</b> AUTOMATICO o MANUALE (in automatico le batterie memorizzate manualmente permangono inserite indipendentemente dal valore di cosfi rilevato, mentre le altre vengono modulate).
<b>Regolazione del fattore di potenza a cui rifasare:</b> 0,80 induttivo ÷ 0,80 capacitivo.
<b>Potenza auto-consumo voltmetrico:</b> 10 VA
<b>Potenza auto-consumo amperometrico:</b> 2VA
<b>Alimentazione amperometrica:</b> T.A. con secondario 5A, classe 1 - 5VA.
<b>Rapporto di trasformazione T.A. selezionabile:</b> tra 5/5 e 9999/5
<b>Ingressi amperometrici:</b> isolati
<b>Segnale amperometrico (In):</b> 0,5 ÷ 5A
<b>Sovraccarico continuativo ammesso:</b> 20% In
<b>Batterie controllabili:</b> 6 ÷ 12
<b>Contatti relè batterie /allarme:</b> 5A 250Vac carico resistivo
<b>Ritardo inserzione e disinserzione batterie:</b> 1 ÷ 999" programmabile
<b>Temperatura di lavoro:</b> da -0°C a + 50°C Display LCD da +5°C a + 35°C
<b>Temperatura di stoccaggio:</b> da -20°C a + 60°C
<b>Umidità relativa:</b> max. 90% a 20°C in assenza di condensa
<b>Contenitore:</b> In materiale isolante, auto-estinguente, classe V0.
<b>Grado di protezione (CEI-EN 605.29):</b> IP54 fronte - IP20 morsettiera
<b>Dimensioni:</b> 144x144x60 mm. (bxhxp) norma DIN43700
<b>Dima di foratura:</b> 138x138 mm. (tolleranza -0mm. /+ 1mm.)
<b>Fissaggio meccanico:</b> a pannello, tramite accessori forniti a corredo
<b>Peso:</b> 1,0 kg
<b>Connessioni:</b> tramite morsettiera femmina a vite, per cavi fino 2,5mm <sup>2</sup> max.
<b>Altitudine max.:</b> 2000 metri s.l.m..
<b>Tipo di servizio:</b> installazione per interno, in ambiente non polveroso, al riparo da urti accidentali ed irraggiamento solare, favorendo la ventilazione.
<b>Norme di riferimento:</b> IEC 1010 440V CATIII, CEI-EN 55022, CEI-EN 50082-1, CEI-EN 50082-2, CEI-EN 50011, CEI-EN 60529, DIN 43700.

Tutte le caratteristiche e le dimensioni sono fornite a titolo indicativo e possono subire modifiche senza preavviso.

<b>Power supply voltage:</b> 85 ÷ 265 Vac
<b>Measurement voltage:</b> 500 Vac max.
<b>Rated frequency:</b> 50Hz or 60Hz auto set
<b>Digital monitoring:</b> Digital Graphic back-lighted display, 64x128 pixel
<b>Indicated values:</b> Main, Ind, Cap, Steps, instantaneous P.F., Measurement voltage, Current, Temperature, Rated frequency, THD(I)%, Alarms
<b>Operation:</b> AUTOMATIC or MANUAL (manual insertion of the banks: in automatic operation the stored output are always on. The remaining output are working in automatic).
<b>Power Factor setting:</b> 0,80 lag ÷ 0,80 lead
<b>Rated consumption:</b> 10 VA
<b>Current circuit consumption:</b> 2VA
<b>Rated supply current:</b> by means of CT secondary side 5A, 1 <sup>st</sup> class - 5VA .
<b>CT ratios available for selection:</b> between 5/5 and 9999/5 as required
<b>Current inputs:</b> isolated
<b>Current signal:</b> 0,5 ÷ 5A.
<b>Max. continuous overload admitted:</b> 20% In
<b>Controlled banks:</b> 6 ÷ 12
<b>Relay contacts banks /alarm:</b> 5 A 250 Vac resistive load.
<b>Switching step delay:</b> 1 ÷ 999 seconds programmable
<b>Working temperature:</b> -0°C to + 50°C Display LCD +5°C to + 35°C
<b>Storage temperature:</b> -20°C to + 60°C
<b>Relative humidity:</b> max. 90% at 20°C non condensing
<b>Plastic case:</b> insulating self-extinguishing material, V0 class
<b>Protection degree (CEI-EN 605.29):</b> IP 54 front panel - IP20 rear panel
<b>Dimensions:</b> 144x144x60mm (hxwx) DIN43700
<b>Cut out dimension:</b> 138x138 mm (tolerance -0mm /+ 1mm).
<b>Mechanical mounting:</b> through panel with clamps provided
<b>Weight:</b> 1,0 kg.
<b>Connection:</b> with screw terminals, cable of 2,5 mm <sup>2</sup> c.s.a.
<b>Altitude max.:</b> 2000 meters a.s.l.
<b>Type of service:</b> indoor service, no dusty condition. Do not place directly under sunlight.
<b>Reference standards:</b> IEC 1010 440V CATIII, CEI-EN 55022, CEI-EN 50082-1, CEI-EN 50082-2, CEI-EN 50011, CEI-EN 60529, DIN 43700.

The manufacturer reserves the right to modify data and sizes without previous notice.



**COMAR CONDENSATORI S.p.A.** Via del Lavoro, 80 - 40056 CRESPELLANO (Bologna) ITALY  
 ☎ +39 051 733.383 - Fax. +39 051 733.620 - P.O. BOX. 150 - 40011 ANZOLA EMILIA (Bologna) ITALY  
 e-mail: [export@comarcond.com](mailto:export@comarcond.com) / [project@comarcond.com](mailto:project@comarcond.com) - <http://www.comarcond.com>